

High pressure washer

Patent number: DE19810881
Publication date: 1999-04-01
Inventor: RAU ARTHUR DIPL ING (DE)
Applicant: WAP REINIGUNGSSYSTEME (DE)
Classification:
 - **International:** B08B3/02
 - **European:** B08B3/02H
Application number: DE19981010881 19980313
Priority number(s): DE19981010881 19980313; DE19972017495U
 19970930

Abstract of DE19810881

The washer has a pump, motor and chassis mounted in a two wheeled (5) carriage which has two wheels, a height adjustable prop (27), an integral chemical tank (13), and a quickly detachable U-shaped handle (1). The handle comprises injection moulded plastic side pieces (42,43) joined at the top with a crossbar (2). The joint between the base (3) of the carriage and the handle is below the top level of a detachable cover (4) for the pump and motor. The base and side pieces are plastic, e.g. injection mouldings. The handle (1) has one or more support racks (16) to carry accessories such as a pressure plate and cable drum.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 10 881 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 08 B 3/02

②1 Aktenzeichen: 198 10 881.8
②2 Anmeldetag: 13. 3. 98
④3 Offenlegungstag: 1. 4. 99

DE 198 10 881 A 1

⑥6 Innere Priorität:
297 17 495. 9 30. 09. 97

⑦1 Anmelder:
WAP Reinigungssysteme GmbH & Co, 89287
Bellenberg, DE

⑦4 Vertreter:
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131
Lindau

⑦2 Erfinder:
Rau, Arthur, Dipl.-Ing. (FH), 89198 Westerstetten,
DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 94 03 745 U1
DE 93 17 014 U1
DE 93 03 648 U1
DE 93 00 786 U1

Prospekt: Unbeheizte Hochdruckreiniger mit
Elektroantrieb der Fa. Kärcher, Winnenden,
9.3.96, Bestell-Nr. 0.014-691.0/4.;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤4 Hochdruckreiniger mit abnehmbarem Schubbügel
- ⑤7 Hochdruckreinigungsgerät mit einem Grundrahmen,
an dem an einer Achse zwei voneinander beabstandete
Räder angeordnet sind und der in seinem vorderen Be-
reich beabstandet zu dieser Achse ein Auflageteil auf-
weist, wobei das Hochdruckreinigungsgerät mit einem
Schubbügel versehen ist, wobei der Schubbügel ab-
nehmbar an dem Grundgehäuse angeordnet ist und aus
zwei miteinander verbundenen Kunststoffteilen besteht.

DE 198 10 881 A 1

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist ein Hochdruckreinigungs-
gerät mit einem Grundrahmen, an dem an einer Achse zwei
voneinander beabstandete Räder angeordnet sind und der in
seinem vorderen Bereich im Abstand von der Achse ein
Auflageteil zur Auflage auf den Boden aufweist.

Derartige Gehäuse für Hochdruckreinigungsgeräte sind
in vielfältigen Ausführungsformen bekannt geworden. Sie
weisen einen Schubbügel auf, mit dem Ziel, daß der Hoch-
druckreiniger leicht verfahrbar ist.

Hierbei ist es bekannt, den Schubbügel werkstoffeinstück-
ig mit dem Grundgehäuse des Hochdruckreinigungsgeräts
zu verbinden, was jedoch mit dem Nachteil eines relativ
sperrigen Aufbaus verbunden ist. Ein derartiger Hochdruck-
reiniger kann beispielsweise nicht in engen Kofferräumen
von Kfz. untergebracht werden.

Es ist ebenso bekannt, derartige Schubbügel lösbar an
dem Grundgehäuse des Hochdruckreinigers anzuordnen.
Bei dieser bekannten Ausführungsform besteht aber der
Nachteil, daß der Schubbügel nur schwer lösbar an dem
Hochdruckreiniger befestigbar ist.

Bei den bekannten Hochdruckreinigern ist es bekannt,
den Schubbügel lösbar mit dem Grundgehäuse des Hoch-
druckreinigungsgeräts zu verbinden. Diese Verbindungs-
arten haben aber den Nachteil, daß die Höhe des Grundgehäus-
es auch bei abgenommenem Schubbügel so hoch ist, daß es
nur schwer in engen Transporträumen zu stauen ist.

Ferner haben die bekannten Schubbügel den Nachteil,
daß sie nicht aus einem gespritzten zargenartigen Kunst-
stoffteil bestehen und deshalb nur mit hohen Herstellung-
kosten herzustellen sind. Es ist hierbei bekannt, die Schub-
bügel z. B. aus einem Metallteil zu fertigen, aus einem kom-
binierten Metall-Kunststoffteil und dergleichen mehr herzu-
stellen.

Der Neuerung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein
Hochdruckreinigungsgerät mit abnehmbarem Schubbügel
der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß der
Schubbügel als schalenartiges Teil leicht lösbar mit dem
Grundgehäuse des Hochdruckreinigungsgeräts verbunden
werden kann und daß das Hochdruckreinigungsgerät bei ab-
genommenem Schubbügel eine relativ geringe Höhe auf-
weist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Neuerung da-
durch gekennzeichnet, daß der Schubbügel aus einem schal-
enartigen Kunststoffteil mit zwei einander gegenüberliegen-
den und parallel zueinander liegenden Seitenwangen ausge-
bildet ist, welche Seitenwangen in ihrem oberen Bereich
durch einen gemeinsamen, die Seitenwangen verbindenden
Querholm miteinander verbunden sind.

Hierbei ist wichtig, daß die Verbindungsebene zwischen
dem Schubbügel und dem Grundgehäuse des Hochdruckrei-
nigungsgeräts möglichst nahe am Grundgehäuse ausgebil-
det ist. Diese Maßnahme führt dazu, daß bei abgenomme-
nem Schubbügel das Grundgehäuse eine relativ geringe
Bauhöhe aufweist.

Hierbei wird es bevorzugt, wenn die Verbindungsebene
zwischen dem Schubbügel und der Auflageebene des
Grundgehäuses noch unterhalb der abnehmbaren Haube für
das Grundgehäuse liegt, weil hierdurch eine optimal nied-
rige Bauhöhe des Hochdruckreinigungsgeräts bei abgenom-
menem Schubbügel erreicht wird.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Neuerung ist es
vorgesehen, daß bei abgenommenem Schubbügel weitere
wichtige Teile des Hochdruckreinigungsgeräts zugänglich
werden, die andernfalls nur sehr schwierig zugänglich sind.

Die leichte Demontierbarkeit des Schubbügels hat also
den weiteren Vorteil, daß bei einer derartigen Montage die

übrigen Teile des Hochdruckreinigungsgeräts, nämlich ins-
besondere die Halterung des Motorpumpenaggregats am
Grundgehäuse, leicht zugänglich werden.

Besonders vorteilhaft ist es hierbei, wenn das vordere,
mittlere Fußlager höhenstellbar ausgebildet ist, so daß
das Motorpumpenaggregat durch die Einstellung an dem
fuß-seitigen Lager verschwenkt werden kann, wobei die
Schwenkachse im Bereich des hinteren Lagers liegt.

Damit ergibt sich der Vorteil, daß mit wenigen Teilen ein
schwenkbares Motorpumpenaggregat verwirklicht wird,
welches in seiner Lage zu der darauf gesetzten Haube ein-
stellbar ist.

Im übrigen wird es auch noch bevorzugt, wenn in dem
Grundgehäuse ein Chemikalien Tank integriert ist, der in das
schalenartig ausgebildete Grundgehäuse als Hohlkörper mit
einbezogen ist.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Neuerung ist es
im übrigen vorgesehen, daß am Schubbügel Lagerböcke an-
geordnet sind, zwischen denen eine Schlauchtrommel auf-
genommen wird, und daß am Schubbügel ferner eine Ablage-
schale vorhanden ist, welche im unteren Bereich des
Schubbügels angeordnet ist und die die Verwindungssteifig-
keit des Schubbügels noch verbessert.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Neuerung
ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen
Schutzansprüche, sondern auch aus der Kombination der
einzelnen Schutzansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfas-
sung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die
in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung wer-
den als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie ein-
zeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik
neu sind. Im folgenden wird die Neuerung anhand von meh-
rere Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher er-
läutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Be-
schreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und
Vorteile der Neuerung hervor.

Es zeigen:

Fig. 1 Seitenansicht eines Hochdruckreinigungsgeräts
nach der Neuerung.

Fig. 2 die Rückansicht des Hochdruckreinigungsgeräts
nach **Fig. 1**.

Fig. 3 eine Detaildarstellung der Befestigung eines La-
gerbockes für eine Schlauchtrommel bei abgenommenem
Lagerbock.

Fig. 4 eine Ansicht wie in **Fig. 2** in kompletter Rückan-
sicht.

In der Darstellung ist mit Bezugszeichen **1** ein Schubbü-
gel dargestellt, der aus einem schalenartigen, mehrteiligen
Kunststoffteil besteht.

Es handelt sich hierbei um eine vordere Kunststoffschale
und um eine hintere Kunststoffschale, die über eine mittlere
Trennebene miteinander verbunden sind, so daß also der
Querholm **2** sowohl mit der wangenartigen linken Seite des
Schubbügels **s** als auch mit der wangenartigen rechten Seite
des Schubbügels **s** jeweils verbunden ist. Der Querholm **2** ist
jedoch in vertikaler Richtung geteilt, so daß sich der Schub-
bügel in einen vorderen, schalenartigen Teil und in einen
hinteren schalenartigen Teil unterteilt, wobei die Trennfuge
zwischen den beiden Teilen etwa in vertikaler Ebene liegt.
Die beiden schalenartigen Teile des Schubbügels sind über
entsprechende Befestigungsschrauben miteinander verbun-
den, so daß die Verbindung steif und fest ausgebildet sind.

Die beiden Kunststoffteile des Schubbügels **1** sind hierbei
in der Trennebene **41** miteinander verbunden, so wie dies in
Fig. 1 dargestellt ist. Der hintere Kunststoffteil **42** ist also
wesentlich kleiner ausgebildet als der vordere Kunststoffteil
43, wobei die beiden Kunststoffteile **42, 43** sich jeweils zu

dem kompletten Schubbügel 1 im Bereich der Trennebene 41 vereinigen.

Im unteren Bereich des Schubbügels 1 ist hierbei eine Quertraverse angeordnet, die als Ablageschale 16 ausgebildet ist. Hierbei ist wichtig, daß diese Ablageschale werkstoffeinstückig mit den beiden symmetrisch zueinander angeordneten Kunststoffteilen 42, 43 ausgebildet ist.

Hierdurch wird eine optimale Verwindungssteifigkeit des Schubbügels 1 insgesamt erreicht.

Im oberen Bereich des Schubbügels (nämlich im Bereich des vorderen Kunststoffteils 43) ist hierbei gemäß Fig. 3 eine Aufnahme 10 für die Aufnahme eines Lagerbocks 9 vorgesehen. In Fig. 3 ist dieser Lagerbock demontiert und es ist ein deckelartiges Teil vorhanden, welches mit Hilfe von Schrauben 12 diese Aufnahme 10 verschließt.

Im montierten Zustand wird an jedem Kunststoffteil 43 des Schubbügels 1 jeweils ein Lagerbock 9 mit Schrauben 12, 12a montiert, der in der Lage ist, eine entsprechende Querachse einer nicht näher dargestellten Schlauchtrommel aufzunehmen.

Ist die Schlauchtrommel nicht eingehängt, dann bildet das gezeigte abgekröpfte Teil des Lagerbocks 9 eine Aufnahme für die Sprühanze und ggf. für die Hochdruckleitung.

Das Grundgehäuse 3 des Hochdruckreinigungsgeräts ist ebenfalls aus Kunststoff wannenartig ausgebildet und weist hierbei erhöhte Seitenwangen 14 im hinteren Bereich auf, die in diesem Bereich in einen Chemikalienkanal 13 übergehen, der in Seitenwangen 14 integriert ist und quer die Rückwand des Grundgehäuses 3 gemäß Fig. 2 bildet.

Der obere Rand des Grundgehäuses 3 bildet eine schräg nach vorne geneigte Auflagefläche (Auflager 15), welche sich bogenförmig nach vorne und unten erstreckt und welche in ihrem vorderen Bereich in eine nach hinten geneigte Schrägfläche 31 übergeht, die einen Ausschnitt 32 im vorderen Bereich begrenzt.

Auf dieses schräg nach unten verlaufende Auflager 15 wird der Schubbügel 1 mit seinem unteren Ende gemäß Fig. 1 aufgesetzt und mit jeweils an jeder Seite angeordneten zwei Schrauben 17, 19 mit dem Grundgehäuse 3 leicht lösbar verbunden. Hierbei sind am Grundgehäuse 3 jeweils Gegenlager 18, 20 angeordnet, in welche die Schrauben 17, 19 jeweils eingreifen und dort leicht lösbar gehalten sind.

Diese Schrauben 17, 19 (die jeweils paarweise vorhanden sind) sind also durch die vordere, mittlere und zentrale Ausnehmung des Schubbügels 1 leicht von vorne her zu erreichen, so daß der Schubbügel leicht abnehmbar ausgebildet ist.

Wichtig ist nun, daß bei Abnahme des Schubbügels 1 durch Lösen der Schrauben 17, 19 die wichtigen Befestigungslager für die Befestigung des Motorpumpenaggregats zugänglich werden.

Hierzu ist vorgesehen, daß im Grundgehäuse 3 das Motorpumpenaggregat 7, 8 fest mit zueinander fluchtenden gegeneinander gerichteten Achsen 22 versehen ist, wobei diese Achsstummel auf dem rückwärtigen Motordeckel des Motoraggregats 7 befestigt sind. Die Achsen 22 greifen jeweils in Lagerungen 23 ein, die etwa kreiszylindrisch mit einer mittleren Ausnehmung ausgebildet sind, wobei die Lagerungen 23 entweder aus einem Elastomer-Material bestehen können, aus einem Hartgummi oder aus einem anderen schwingungsgedämpften Material, wie z. B. einem Metallelement oder dergleichen mehr. Die Lagerungen 23 ihrerseits sind jeweils von oben her durch eine Halbschale 24 abgedeckt, wobei jede Halbschale 24 durch vordere und hintere Schrauben 25 an zugeordneten Befestigungsflächen am Grundgehäuse befestigt sind.

Die vordere Abstützung des Motorpumpenaggregats 7, 8 erfolgt hierbei durch einen vorderen Fuß, der im wesent-

chen als Auflageteil 27 zur Abstützung auf dem Boden ausgebildet ist. Dieses Auflageteil 27 weist eine Ausnehmung 28 auf, in welcher höhen-einstellbar eine Einstellschraube 30 mit einer Mutter 29 gehalten ist.

Wird die Mutter 29 von der Einstellschraube 30 gelöst, dann kann das gesamte Motorpumpenaggregat 7, 8 nach oben hin herausgenommen werden, sofern die Halbschalen 24 an den als Drehlager ausgebildeten Lagern 21 entfernt werden.

Wichtig ist, daß durch Verdrehung der Mutter 29 die Einstellschraube 30 in ihrer Höhe verändert ist, wobei gleichzeitig wesentlich ist, daß sich das Motorpumpenaggregat 7, 8 über ein Schwingungselement 44 auf dem Bodenlager 26 abstützt.

Auf diese Weise ist also gesorgt, daß das gesamte Motorpumpenaggregat 7, 8 im Grundgehäuse 3 gehalten ist und an lediglich 3 Befestigungspunkten aufgehängt ist.

Wird die Einstellschraube 30 in Pfeilrichtungen 33, 34 eingestellt, dann verschwenkt das gesamte Motorpumpenaggregat in der Pfeilrichtung 35 um die Achsen 22 als Drehlager. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß das Motorpumpenaggregat lagenrichtig zur Haube 4 des Hochdruckreinigungsgeräts eingestellt werden kann.

Die Haube 4 deckt nämlich den vorderen Teil des Hochdruckreinigungsgeräts und insbesondere das Motorpumpenaggregat 7, 8 von vorne her ab, wobei die Haube mittels zweier voneinander beabstandeter Haubenbefestigungen 37 an dem Auflager 15 des Grundgehäuses 3 befestigt ist. Die rückwärtige Befestigung der Haube 4 erfolgt hierbei im Bereich des Schubbügels 1 über die Befestigung 45.

Mit dem Motorpumpenaggregat ist ferner ein Schaltkasten 38 verbunden, welcher die elektrischen Funktionsteile beinhaltet. An der Oberseite des Schaltkastens 38 ragt ein Schaltknopf 39 aus diesem heraus und greift durch einen Ausschnitt 40 durch die Haube 4 hindurch.

Um nun das Hindurchgreifen dieses Schaltknopfes 39 auf dem Ausschnitt 40 in der Haube einstellen zu können, ist die beschriebene Schwenklagerung des Motorpumpenaggregats 7, 8 vorgesehen.

Der Vollständigkeit halber ist noch erwähnt, daß in an sich bekannter Weise an einer hinteren Achse 6 zwei voneinander beabstandete Räder 5 angeordnet sind, welche drehbar auf der Achse 6 gelagert sind, wobei diese Räder bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial bestehen und einen entsprechenden gummielastischen Laufbelag tragen.

Die Achse 6 ist gemäß Fig. 1 ebenfalls mit einer halbschalenartigen Konstruktion mit der Unterseite des Grundgehäuses 3 verbunden, wobei das Grundgehäuse an seiner Unterkante 46 eine nach vorne geöffnete kreisrunde Aufnahme 47 ausbildet, in welche die Achse 6 etwa formschlüssig eingreift und mittels einer Halbschale 48 vor dem Herausfallen gesichert ist, welche Halbschale 48 mittels einer Schraube 49 am Grundgehäuse 3 befestigt ist.

Vorteil der neuerungsgemäß vorgeschlagenen Lösung ist also, daß ein relativ groß dimensionierter Schubbügel vorgesehen ist, der aus zwei schalenartigen Kunststoffteilen 42, 43 besteht, welche zusammen den etwa U-förmigen Schubbügel 1 bilden, wobei der Verbindungsschenkel dieses U-förmigen Schubbügels 1 durch den Querholm 2 gebildet wird. Nachdem die Verbindungsebene zwischen dem Schubbügel 1 und dem Grundgehäuse 3 im Bereich eines schräg nach vorne geneigten Auflagers 15 angeordnet ist, welches Auflager möglichst dicht über dem Boden angeordnet ist, ergibt sich der Vorteil, daß einerseits bei montiertem Schubbügel eine günstige Kraftübertragung auf das Grundgehäuse 3 beim Schieben des Geräts gewährleistet ist und andererseits bei abgenommenem Schubbügel das Gerät eine geringe Bauhöhe aufweist.

Weiterer Vorteil der vorliegenden Neuerung ist, daß der Schubbügel eine relativ gerade und vertikale (stehende) Lage hat, wobei seine Mittelachse also relativ senkrecht ausgerichtet ist und im wesentlichen auf der Achse des Fahrgestells fluchtet, so daß eine optimale Gewichtsverteilung gegeben ist. Damit wird dem an sich liegenden Gerät (mit liegenden Aggregaten) der Charakter eines stehenden Geräts verliehen, weil der Schubbügel stehend ausgebildet ist und nicht schräg nach hinten geneigt ausgerichtet ist. Dies führt dazu, daß er also über der Fahrachse liegt.

Bezugszeichenliste

1	Schubbügel	
2	Querholm	
3	Grundgehäuse	
4	Haube	
5	Rad	
6	Achse	
7	Motoraggregat	
8	Pumpe	
9	Lagerbock	
10	Aufnahme	
12	Schrauben 12a	
13	Chemikaliertank	
14	Seitenwange	
15	Auflager	
16	Ablageschale	
17	Schraube	
18	Gegenlager	
19	Schraube	
20	Gegenlager	
21	Dämpfungslager	
22	Achse	
23	Lagerungen	
24	Halbschale	
25	Schraube	
26	Bodenlager	
27	Auflageteil	
28	Ausnehmung	
29	Mutter	
30	Einstellschraube	
31	Schrägfläche	
32	Ausschnitt	
33	Pfeilrichtung	
34	Pfeilrichtung	
35	Pfeilrichtung	
37	Haubenbefestigung	
38	Schaltkasten	
39	Schaltknopf	
40	Ausschnitt	
41	Trennebene	
42	Kunststoffblasteil	
43	Kunststoffblasteil	
44	Schwingungselement	
45	Befestigung	
46	Unterkante	
47	Aufnahme	
48	Halbschale	
49	Schraube	

Patentansprüche

1. Hochdruckreinigungsgerät mit einem Grundrahmen, an dem an einer Achse zwei voneinander beabstandete Räder angeordnet sind und der in seinem vorderen Bereich beabstandet zu dieser Achse ein Auflageteil aufweist, wobei das Hochdruckreinigungsgerät

mit einem Schubbügel versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schubbügel (1) abnehmbar an dem Grundgehäuse (3) angeordnet ist und aus zwei miteinander verbundenen Kunststoffteilen (42, 43) besteht.
 2. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffteile (42, 43) ein etwa schalenartiges Teil mit Seitenwangen (14) und einem diese verbindenden Querholm (2) an der Oberseite des Schubbügels (1) ausbilden.
 3. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem Schubbügel (1) und dem Grundgehäuse (3) unterhalb der Oberkante des Grundgehäuses (3), insbesondere unterhalb der Seitenkante einer abnehmbaren Haube (4) des Grundgehäuses (3) angeordnet ist.
 4. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageteil (27) gegenüber dem Grundgehäuse (3) höhenverstellbar ist.
 5. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundgehäuse (3) mit einem Chemikaliertank (13) versehen ist.
 6. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schubbügel (1) mit einer Ablageschale (16) versehen ist.
 7. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schubbügel (1) mit einem Lagerbock (9) und einer Aufnahme (10) zum Anbringen eines weiteren Lagerbocks (9) versehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

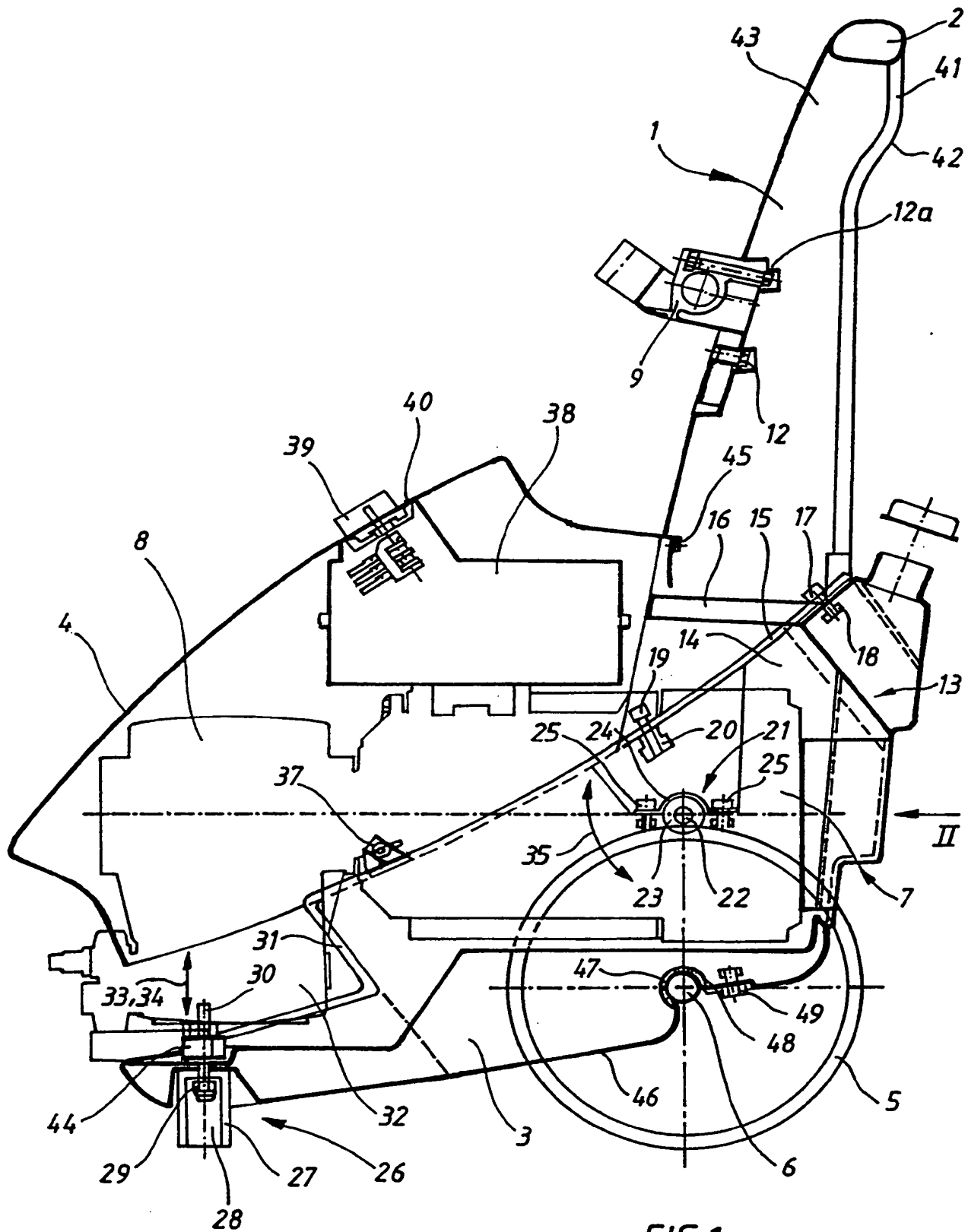


FIG 1

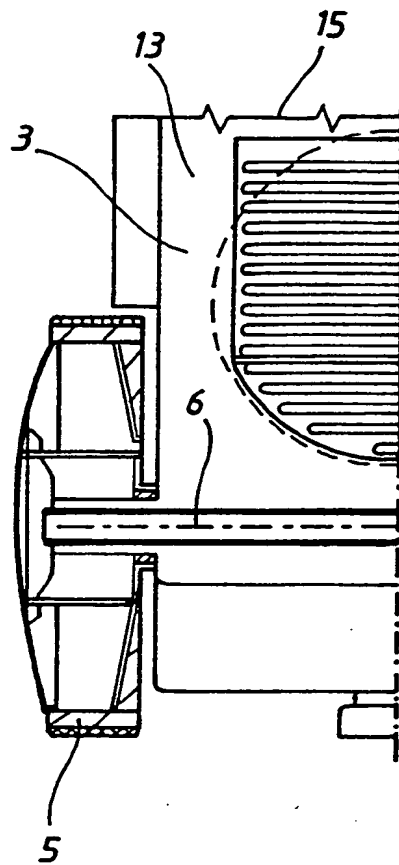


FIG 2

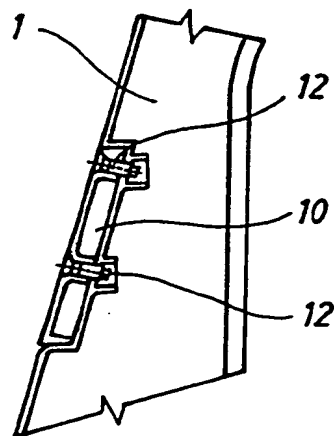


FIG 3

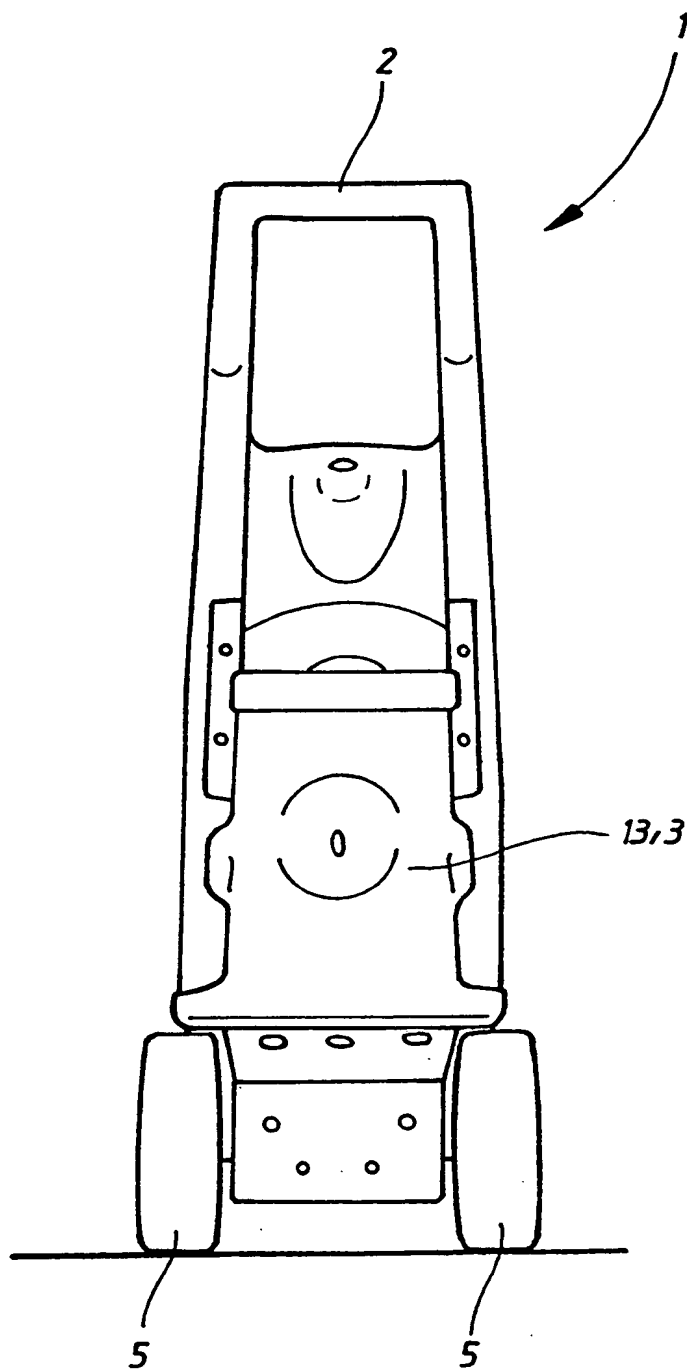


FIG 4